

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Variantní řešení stropních konstrukcí horského hotelu**  
**Various solutions of the ceiling constructions for the mountain hotel**

Student:

Bc. Miroslav Šoltys

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2019

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Fakulta stavební  
Katedra pozemního stavitelství

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Miroslav Šoltys**  
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství  
Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb  
Téma: **Variantní řešení stropních konstrukcí horského hotelu**  
**Various solutions of the ceiling constructions for the mountain hotel**

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Pro zadanou budovu horského hotelu vypracujte část projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro stavební povolení (viz vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb, příloha 12), která bude obsahovat tyto části:

A. Textová část:

- průvodní zpráva,
- technická zpráva architektonicko - stavebního řešení.

B. Výkresová část:

- koordinační situační výkres (v měřítku 1 : 200 až 1 : 1000),
- výkres základů (v měřítku 1:50),
- výkresy půdorysů jednotlivých nadzemních i podzemních podlaží (v měřítku 1:50),
- výkresy variantního řešení stropních konstrukcí nad 1.NP a stropní konstrukce nad posledním podlažím (v měřítku 1:50),
- výkresy dvou svislých řezů (podélný a příčný, přičemž jeden řez bude veden schodištěm, v měřítku 1:50),
- výkres střechy (v měřítku 1:50),
- výkresy pohledů (v měřítku 1:50 nebo 1:100),
- zadané detaily (v měřítku 1:5 nebo 1:10).

C. Technologický postup řešení dvou variant řešení stropních konstrukcí budovy horského hotelu.

D. Časový plán stavby ve formě řádkového harmonogramu pro celou budovu.

E. Položkový rozpočet jedné varianty stropní konstrukce.

F. Výkres zařízení staveniště.

Seznam doporučené odborné literatury:

NEUMANN, Dietrich. Stavební konstrukce I. 33. (úplně přeprac. a rozš.vyd.), 1. české vyd. Bratislava: Jaga, 2005. ISBN 978-808-0760-250.  
NEUMANN, Dietrich. Stavební konstrukce II. Bratislava: Jaga, 2006. ISBN 978-808-0760-410.  
ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Praha: ČKAIT, 2011. ISBN 978-808-7438-176.


HÁJEK, P. a kol.: Konstrukce pozemních staveb 10. Nosné konstrukce I. České vysoké učení technické v Praze, 2004. ISBN 80-01-02243-9.  
MATOUŠKOVÁ, D., SOLAŘ, J.: Pozemní stavitelství I.. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2005. 150 s. ISBN 80-248-0830-7.  
HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce. 3. vydání. Praha: ČVUT, 2002. ISBN 80-01-02506-3.  
SVOBODA, Z., CHALOUPKA, K.: Ploché střechy, GRADA Publishing, a.s., 2007. 144 s., ISBN 978-80-247-2916-9.  
Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a další aktuálně platné zákony, vyhlášky a normy ČSN.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí diplomové práce: **Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.**

Datum zadání: 28.02.2019

Datum odevzdání: 29.11.2019

  
doc. Ing. Jaroslav Solář, Ph.D.  
vedoucí katedry



  
prof. Ing. Radim Čajka, CSc.  
děkan fakulty

## Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 12. 11. 2019

.....  
podpis studenta

## Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠBTUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 12. 11. 2019

.....  
podpis studenta



## **Anotace diplomové práce**

Bc. Miroslav Šoltys. Diplomová práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, 2019, 67s. Vedoucí práce: Ing. Kubenková Kateřina, Ph.D.

Podstatou této diplomové práce je zhotovení části projektové dokumentace horského hotelu pro stavební povolení a to textovou a výkresovou část. Jedná se o stavbu s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími, který je ukončen pultovou střechou. Celá stavba je proveden zděným konstrukčním systémem. Technologická část práce se věnuje variantnímu řešení stropních konstrukcí budovy horského hotelu. Součástí je technologický postup dvou variant stropních konstrukcí horského hotelu, časový plán stavby ve formě řádkového harmonogramu pro celou stavbu a časový plán obou variant stropních konstrukcí, položkový rozpočet obou variant stropních konstrukcí a výkres zařízení staveniště.

**Klíčová slova:** horský hotel, Mikulovice, Porotherm, Spiroll

## **Annotation of the bachelor's thesis**

Bc. Miroslav Šoltys. Thesis. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Building Engineering, 2019, 67 p. Leader: Ing. Kubenkova Katerina, Ph.D.

The essence of this diploma thesis is to make part of the project documentation of a mountain hotel for building permit, namely text and drawing part. It is a building with one underground and three aboveground floors, which is finished with a shed roof. The whole building is made of brick construction system. The technological part of the thesis deals with the alternative solution of the ceiling structures of the mountain hotel building. It includes the technological procedure of two variants of ceiling structures of a mountain hotel, the construction schedule in the form of a line schedule for the whole construction and the schedule of both variants of ceiling constructions, itemized budget of both variants of ceiling constructions and a drawing of construction equipment.

**Keywords:** mountain hotel, Mikulovice, Porherm, Spiroll

## Obsah

1.	Úvod .....	8
2.	Stavební část a řešení diplomové práce .....	10
2.1	Textová část .....	11
2.2	Výkresová část .....	21
2.3	Technologický postup stropní konstrukce-varianta Porootherm .....	22
2.4	Technologický postup stropní konstrukce- varianta Spiroll .....	37
2.5	Časový plán stavby ve formě řádkového harmonogramu pro celou stavbu.....	50
2.6	Položkový rozpočet stropní konstrukce-varianta Porootherm .....	51
2.7	Položkový rozpočet stropní konstrukce-varianta Spiroll .....	54
2.9	Časový plán obou variant stropní konstrukce .....	57
2.10	Výkres zařízení staveniště .....	57
3.	Závěr.....	58
4.	Seznam použité literatury, pramenů, software, seznam obrázků .....	61
5.	Přílohy a výkresová část dokumentace .....	66

## **Seznam použitého označení**

mm - milimetr

m<sup>2</sup> – metr čtvereční

m<sup>3</sup> – metr krychlový

Sb. – sbírky

č. – číslo

PSČ – poštovní směrovací číslo

IČO – identifikační číslo osoby

p.č. – parcelní číslo

NP – nadzemní podlaží

SO – stavební objekt

Cxx/xx – beton, válcová/krychelná pevnost

tl. – tloušťka

ČSN – česká technická norma

VZV – vysokozdvizný vozík

ZPF – zemědělský půdní fond

NN – nízké napětí

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



## 1. Úvod

Student:

Bc. Miroslav Šoltys

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2019

Náplní mé diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení horského hotelu a alternativní řešení stropních konstrukcí.

Jedná se o podsklepený horský hotel s třemi nadzemními podlažími a s pultovou střechou.

Jedná se o zděnou stavbu založenou na základové pásy se systémovým stropem.



VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



## **2. Stavební část a řešení diplomové práce**

Část projektové dokumentace ve stupni pro stavebního povolení, příloha č. 12 [17]

Student:

Bc. Miroslav Šoltys

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2019

## **2.1 Textová část**

### **A. Průvodní zpráva**

#### **A.1 Identifikační údaje**

##### **A.1.1 Údaje o stavbě**

###### **a, Název stavby**

Stavba: Horský hotel

###### **b, Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

Místo stavby: Nová Ves okres Jeseník

Stavebník: Bc. Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 790 84

Katastrální území: Nová Ves u Jeseníka (694410) [1]

Parcelní číslo: parcela č. 126 (orná půda 5783 m<sup>2</sup>) [1]

###### **c, Předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.**

Horský hotel, přípojka vodovodu, kanalizace, plynu, NN, pochozí a pojezdové plochy, parkoviště. Horský hotel bude napojen přípojkou vodovodu, kanalizace, plynu a NN a je řešeno tepelné čepadlo. Budou řešeny pochozí a pojezdové plochy, parkoviště a stání popelnic na TO a KO. Stavba trvalá. Stavba občanského vybavení.

##### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

a, jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b, jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

Stavebník: Bc. Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 790 84

c, obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

a, jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

b, jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c, jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Bc. Miroslav Šoltys, Hradec-Nová Ves 33, Mikulovice 790 84, IČO:87548470

### **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO 01 Horský hotel

SO 02 Přípojka vodovodu

SO 03 Přípojka kanalizace splaškové

SO 04 Tepelné čerpadlo-vrt

SO 05 Přípojka plynu

SO 06 Přípojka NN

SO 07 Pochozí a pojezdové plochy

Stání popelnic na TO a KO

### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

Výpis z KN, katastrální mapa, územní plán obce Hradec-Nová Ves a šetření na místě stavby.

## **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

#### **a, Technická zpráva**

(architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem).

#### **Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby**

Horský hotel obdélníkového tvaru 24,75x12,75 m, podsklepený, se třemi nadzemními podlažími a pultovou střechou. Vchod do 1PP je situován na jižní stranu. Vchod do 1NP je situován na severní stranu. Vchod do 1PP a 1NP je tvořen bezbariérovým vstupem. Vchodem do 1PP je zajištěn vstup do technického zázemí hotelu (zásobování, sociální zařízení, garáže, technická místnost, úklid) a také do (fitness, posilovny, herna). A také vstup na schodiště. Vchodem do 1NP je zajištěn vstup do posezení, schodiště a sociálního zařízení. Spojení mezi nadzemními podlažími je řešeno dvouramenným schodištěm. V 1NP je řešen pokoj pro tělesně postižené (dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. ) [18]. V 2NP a 3NP se nacházejí ubytovací jednotky hotelu. Ubytovací jednotky obsahují jeden nebo dva pokoje, záchod a koupelnu. Výlez na střechu je řešen sklopným schodištěm ve 3NP. Jedná se o zděnou stavbu založenou na základové pásy. Omítka žlutá, krytina hnědá. Hnědé doplňky.

#### **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Jedná se o zděnou stavbu založenou na základové pásy. Podsklepenou se třemi nadzemními podlažími. S pultovou střechou.

#### **SO 01 Horský hotel**

##### **Přípravné práce**

Bude sejmuta zemina o tl. 250-350 mm a uložena na parcelu č. 126 [1] a bude použita na dokončovací práce.

## **Základy**

Základové rýhy budou vykopány strojně do nezámrzné hloubky -4,850 m, vykopaná zemina bude uložena na parcelu č. 126 [1] a bude použita na dokončovací práce. Při vykopání základových rýh je nutno přizvat projektanta k posouzení základových poměrů!

Základová rýha bude zhutněna. Poté bude provedena betonáž základových pásů a následně se vyskládá ztracené bednění tl. 500 mm a 400 mm (ztracené bednění bude armováno dvěma pruty pr.12 mm v každé vrstvě) a provede se betonáž. Poté se zhutní zemina a štěrk a vybetonuje se betonová mazanina armovaná betonářskou rohoží 5x150x150mm.

Po vyzrání bude betonová mazanina natřena penetračním nátěrem a bude provedena plošná hydroizolace V60S35 a ALS35 [3].

## **Hlavní nosné konstrukce**

Hlavní nosnou konstrukci obvodových zdí tvoří cihelné bloky Porotherm 50T profí tl. 500mm zděné na tenkovrstvou maltu. První řada zdiva v jižní části je založena na cihelné bloky Porotherm 38T profí tl. 380 mm. Do ložných spár v nosném zdivu v 1PP se vloží armovací výztuž-pro zajištění tlaku zeminy. Vnitřní nosné zdi tvoří cihelné bloky AKU tl. 250mm  $R_w=53$  dB. Jedná se o přesné zdivo, lepené na tenkovrstvou maltu [2].

## **Strop**

Jedná se o železobetonový systémový strop Porotherm tl. 250mm. Stropní trámy POT o rozteči 500 mm. S vloženými MIAKO vložkami a nadbetonávkou [2].

## **Železobetonová věnec**

ŽB ztužující věnec je tvořen betonářskou ocelí pr.12 mm a třmínky. Jedná se o systémové řešení s věncovkou Porotherm s vloženou tepelnou izolací [2].

## **Překlady, průvlaky**

Překlady jsou tvořeny systémovými nosnými překlady PK 70 s vloženým polystyrenem [2]. Průvlaky v 1PP a 1NP jsou železobetonové 250x300mm. Délka překladů dle velikosti otvorů.

## **Příčky**

Příčky tvoří cihelné bloky Porotherm tl. 140 mm a tl. 80 mm. Jedná se o přesné zdivo, lepené na tenkovrstvou maltu [2].



## **Střecha**

Jedná se o pultovou střechu. Jedná se o střešní konstrukci se sklonem 7 st.. Střecha obsahuje pozednice 200x200mm kotvené no železobetonového věnce a krokve 180x250mm osedlány na pozednice. Na krokve se položí pojistní difuzní folie a provede se laťování (kontralatě a latě 40x50mm). Terasa je zastřešena plochou střechou. Izolovanou dvěma vrstvami hydroizolace s vyspádovanou betonovou mazaninou a keramickou dlažbou.

## **Střešní krytina**

Jedná se o plechovou falcovanou krytinu hnědé barvy.

## **Výplně otvorů**

Okna plastová S9000IQ 6-ti komorová+trojsklo( $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) barvy hnědá/bílá jsou osazeny a zapěněny do okenních otvorů. Vchodové dveře plastové 6-ti komorová+trojsklo( $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) barvy hnědá/bílá. Koeficient prostupu tepla celého okna  $U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní dveře foliované imitace buk s ocelovou zárubní.

## **Podlaha**

Na izolaci Charbit V60S35 a ALS35 [3] bude položen podlahový polystyren tl. 200 mm a na něj bude provedena pokládka separační folie a provedena plošná betonová mazanina armovaná ocelovou rohoží 5x100x100mm.

Složení nášlapných vrstev je dle typu místnosti.

## **Tepelné izolace**

Tepelnou izolaci střechy tvoří izolace tl. 500 mm.

Zateplení spodní části stavby je řešeno podlahovým polystyrenem tl. 180 mm a tl. 130 mm.

Zateplení základu je řešeno extrudovaným polystyrenem tl. 60 mm.

## **Omítky**

Vnitřní omítky jsou řešeny sádrovou omítkou a štukem. Fasádní finální vrstvu tvoří minerální omítka zrnitá 2 mm.

## **Klempířské práce**

Svody, žlaby, parapety a oplechování jsou z pozinkovaného plechu hnědé barvy.

## **Truhlářské práce**

Jsou zde zahrnuty dveře, prahy a vnitřní obložení dřevem a také obložení dřevěnými palubkami podhledů.

## **Vnitřní kanalizace**

Vnitřní kanalizace je pojena na přípojku kanalizace v místě základového pásu. Vnitřní kanalizace je se systému HT DN 50-100 mm.

## **Vnitřní vodovod**

Vnitřní vodovod je napojen na vodovodní přípojku v místě vodoměru (vodoměr je umístěn ve vodoměrné šachtě). Vodovod je veden v PP plastových trubkách DN 20-32 mm. Ohřev teplé vody je zajištěn zásobníkem na TUV.

## **Vytápění**

Je řešeno plynovým kotlem a tepelným čerpadlem.

## **Větrání**

Přírozené větrání je zajištěno okny a dveřmi. Větrání záchodu a koupelen a prostor bez oken bude řešeno nuceně (ventilátorem pr. 100 mm-odvod vzduchu odveden předsazenými stěnami stoupacím potrubím na střechu). Odvětrání garáže je řešeno přírozeně, otvory umístěnými nad podlahou a pod stropem. Podstřešní část je odvětrávána větracími otvory umístěnými na boční straně fasády.

## **Elektroinstalace**

Není řešeno v této diplomové práci.

## **Malířské a natěračské práce**

Kovové prvky jsou natřeny základním nátěrem a vrchním nátěrem. Dřevěné konstrukce jsou opatřeny nátěrem proti hnilobě a dřevokaznému hmyzu a jsou natřeny lazurovacími barvami.

Zdi jsou natřeny klasickými interiérovými a fasádními barvami.

## **SO 02 Přípojka vodovodu**

Vodovodní přípojka z potrubí PE D 40 – PE100, SDR 11, PN 16 [6] v délce 23,0 m bude napojena na vodovodní zásobovací řad TLT DN 80. Způsob napojení – navrtání potrubí. Zřízení bodu napojení provede vlastník VHI, zemní práce pro přístup k sítím VHI provede stavebník. Odbočení s uzávěrem a vodovodní přípojku až po uzávěr za vodoměrem zhotoví vlastník vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodoměr umístěn ve vodoměrné šachtě. Potrubí vodovodní přípojky bude uloženo na pískovém loži - vrstva min. tl. 10 cm. Obsyp a zásyp pískem bude proveden do výše 25 cm nad horní líc potrubí a do stran. V pískovém zásypu ve výšce 10 cm nad potrubím bude po celé délce trasy potrubí položen měděný vytyčovací vodič o průřezu min. 6 mm<sup>2</sup>. Vytyčovací vodič bude vyveden od vodoměrné soupravy do poklopu domovního uzávěru. Zkouška funkčnosti vytyčovacího vodiče bude provedena po dokončení terénních úprav za přítomnosti přizvaného zástupce naší společnosti. Na pískový zásyp se uloží v celé délce trasy potrubí výstražná fólie. Orientační tabulka k zemnímu uzávěru vody na odbočení z vodovodního řadu bude provedena v souladu s ČSN 755025[4]. Zařízení vnitřního vodovodu, který je napojený na veřejný vodovod musí trvale odpovídat zákonu č. 274/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o vodovodech a kanalizacích a ČSN EN 806-1,2 [4]. Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.

## **SO 03 Přípojka kanalizace- splašková**

Kanalizační přípojka PVC DN 150 KG SN 8 [6] v délce 22,0 m bude napojena na stoku splaškové kanalizace PP DN 400 (oddílná kanalizace). Způsob napojení – vložení odbočného kusu do stoky. Zřízení bodu napojení provede vlastník VHI, zemní práce pro přístup k sítím VHI provede stavebník. Revizní šachta - minimální průměr tubusu šachty na přípojce je 400 mm. Kanalizační přípojka se napojuje na oddílnou kanalizaci, do které se nesmí napojit srážkové vody. Znečišťující látky a jejich obsah v odváděné odpadní vodě musí vyhovovat kanalizačnímu řádu. Kanalizační přípojka bude provedena dle ČSN 75 6101, ČSN EN 1610 [4], včetně dalších souvisejících norem a zákona č. 274/2001 Sb. [5].

## **SO 04 Tepelné čerpadlo-vrt**

Vytápění je zajištěno tepelným čerpadlem IVT GEO. Tepelné čerpadlo odebírající teplo z vrtu. Jedná se o geotermální vrt pr. 150mm a hloubky 60-100m. Do otvoru realizovaného do konečné hloubky (60 až 100 m) se instaluje plastový výměník tvořený uzavřeným okruhem trubního vedení. Většinou se jedná o duplexní, tedy dvousmyčkové systémy z potrubí o průměru 32 mm (DN 25) nebo 40 mm (DN 32). Meziprostor po odvrtání a zapuštění výstroje je tlakově injektován odspoda vzhůru. Tak je zajištěn přenos energie z teplotné kapaliny uvnitř přes potrubí výměníku na okolní horninové podloží [19].

## **SO 05 Přípojka plynu**

Je řešena nízkotlaká domovní plynovodní přípojka po stávající HUP

### **Středotlaká plynovodní přípojka**

Jedná se o stávající přípojku

#### **HUP**

HUP ELPLAST PG6 je vybudován na hranici pozemku (uzamykatelný, uzavíratelný, větratelý). V plynoměrné skříni je umístěn regulátor tlaku a kulovými kohouty před a za plynoměrem a plynoměr G4.

### **Nízkotlaká domovní plynovodní přípojka**

Domovní vedení od měřicího zařízení HUP je vedena v zemi o min. hloubce 1200mm potrubím P100, DN40. Délka přípojky je 17,50 m. Vedení v domě je řešeno průchodem v obvodové stěně a rozvod je veden po zdi do záchodu. Na záchodě je umístěn plynový nástěnný kotel Dagas. Jednotlivé části potrubí se spojují svařováním, kromě částí připojovaných armatur a spotřebičů. Před spotřebiči bude umístěn uzavěr-kulový ventil. Spádování rozvodů bude ve směru k plynovým spotřebičům s minimálním spádem 0,3%.

### **Specifikace materiálu (plynový spotřebič) a spotřeba plynu:**

Plynový nástěnný kotel Dagas

#### **Větrání**

Jedná se o spotřebič typu C (není kladen důraz na objem prostoru). Spotřebič si přisává vzduch u venkovního prostoru.

## **SO 06 Přípojka NN**

Přípojka NN je stávající. Stávající elektroměrná skříň umístěná na hranici parcely. Domovní přívod z elektroměrné skříně je řešen kabelem CYKY 5x70+ CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup> vedeným v husím krku 60/40 do rozvaděče v horském hotelu.

## **SO 07 Pochozí a pojezdové plochy**

### **Návrh parkovacích stání**

Dle ČSN 73 6110 a ČSN 73 6056 [5] jsou navrženy parkovací stání pro osobní automobily o rozměru 2500x5500mm a 2750x5000 mm a stání pro tělesně postižené o rozměru 3500x5500 mm. Je zde řešeno najíždění na kolmé stání. Vozidlo je 6000 mm vzdáleno od parkovacího stání a tím je dodržena vlečná křivka dle tabulky B-1 ČSN 73 6056 [5]. Velikost vozidla dle tabulky 1,76x4,74 m.

Dlažba je tvořena zámkovou dlažbou tl. 80 mm kladená do šterkového lože. Celistvost zajišťují obrubníky tl. 150 mm kladené do betonového lože. U soklu domu budou osazeny obrubníky a místo mezi obrubníkem a soklem bude vysypáno říčním kamenem.

### **Sjezd**

Jedná se o stávající sjezd na obě parkoviště. Dle kolaudačního souhlas ze dne 31. 10. 2012

č. j. MJ/41258/2014/05/ODSH/MK.

### **Stanoviště popelnic na komunální a tříděný odpad**

Stanoviště popelnic na komunální odpad a tříděný odpad je řešeno v zadní části horského hotelu.

### **Oplocení**

Je řešeno ocelovým plotem výšky 800 mm zelené barvy s ocelovými sloupky. Jižní parkoviště je opatřeno ocelovou pojezdovou bránou.

### **Dokončovací práce**

Po dokončení všech prací bude pozemek upraven, rozhrne se vykopaná zemina a bude osazena tráva a zeleň.



**Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem**

Výše uvedený bod není předmětem této diplomové práce.

**b, Výkresová část**

## **2.2 Výkresová část**

- C.3 Koordinační situační výkres 1:250
- D.1.1.01 Základy 1:50
- D.1.1.02 Půdorys 1PP 1:50
- D.1.1.03 Půdorys 1NP 1:50
- D.1.1.04 Půdorys 2NP 1:50
- D.1.1.05 Půdorys 3NP 1:50
- D.1.1.06 Porotherm strop nad 1PP 1:50
- D.1.1.07 Porotherm strop nad 1PP 1:50
- D.1.1.08 Porotherm strop nad 3NP 1:50
- D.1.1.09 Spiroll strop nad 1PP 1:50
- D.1.1.10 Spiroll strop nad 1NP 1:50
- D.1.1.11 Spiroll strop nad 3NP 1:50
- D.1.1.12 Detaily 1:10
- D.1.1.13 Půdorys střechy 1:50
- D.1.1.14 Řez A-A 1:50
- D.1.1.15 Řez B-B 1:50
- D.1.1.16 Pohled jižní 1:50
- D.1.1.17 Pohled západní 1:50
- D.1.1.18 Pohled severní 1:50
- D.1.1.19 Pohled východní 1:50
- Obsahem příloh

## **2.3 Technologický postup stropní konstrukce-varianta Porotherm**

### **1. Obecné informace**

### **2. Materiály**

Výpočet spotřeby materiálu

Skladování materiálů

Doprava materiálů

### **3. Pracovní podmínky, Připravenost staveniště, Přejímka materiálu**

Pracovní podmínky

Připravenost staveniště pro montáž

Přejímka materiálu

### **4. Převzetí staveniště**

### **5. Personální obsazení**

### **6. Pracovní nářadí a pomůcky**

Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka

Pracovní nářadí pro pracovní četvu

Ochranné pracovní pomůcky

### **7. Pracovní postup**

Chronologický postup prací

Opatření na konci směny

Opatření v zimním období

### **8. Jakost a kontrola kvality**

### **9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

### **10. Ekologie**

## 1. Obecné informace

Předmětem technologického postupu je montáž stropních konstrukcí. Horský hotel se nachází na stavebním pozemku par. č. 126 v k. ú. Nová Ves u Jeseníka [1]. Na pozemek je vstup včetně příjezdu z místní komunikace. Horský hotel s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími.

Pro návrh horského hotelu byl zvolen konstrukční systém Porotherm [2]. Obvodové stěny jsou navrženy z keramických bloků Porotherm 50 Eko+Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM (součástí systému jsou i doplňkové cihly poloviční, rohové a koncové). Založení první vrstvy zdiva je navrženo z keramických bloků Porotherm 38 Eko+Profi. Střední nosné stěny tvoří keramické bloky Porotherm 25 AKU [2]. Příčky jsou navrženy z keramických bloků Porotherm 14 Profi [2] na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi [2] a z keramických bloků Porotherm 8 Profi [2] na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi [2].

Stropní konstrukce má tloušťku 250 mm a je navržena z POT nosníku a MIAKO vložek [2].

Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu v nezámrné hloubce. Hloubka základové spáry je -4,850 m. Zastřešení horského hotelu je řešeno pultovou střechou se sklonem 7°. Plechová tvarovaná krytina leží na střešních latích 50x40mm a kontralatích. Pod kontralatěmi na konstrukci krovu je umístěna pojistná hydroizolace. Tepelná izolace je uložena na stropní konstrukci posledního podlaží.

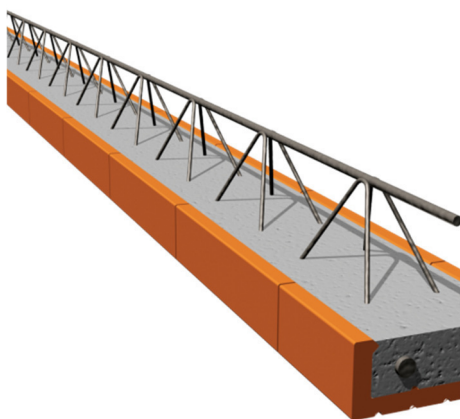
Skladba stropní konstrukce:

- stropní trám Porotherm POT [2]
- stropní vložka Porotherm MIAKO PTH [2]
- věncovka Porotherm VT 8/28 Profi [2]
- těžký asfaltový pás charBIT V60S35 [3]
- tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100mm [8]

## 2. Materiály

### Výpočet spotřeby materiálu

- stropní trám Porotherm POT (Obrázek 1) [2]
- stropní vložka Porotherm MIAKO PTH (Obrázek 2) [2]
- věncovka Porotherm VT 8/28 Profi (Obrázek 3) [2]
- těžký asfaltový pás charBIT V60S35 (Obrázek 4) [3]
- tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100 mm (Obrázek 5) [8]
- cementová malta WEBER MC10 (Obrázek 6) [9]

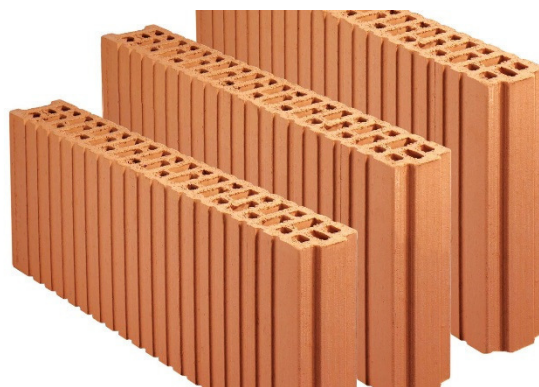


Obrázek 1 Stropní trám Porotherm POT [2]

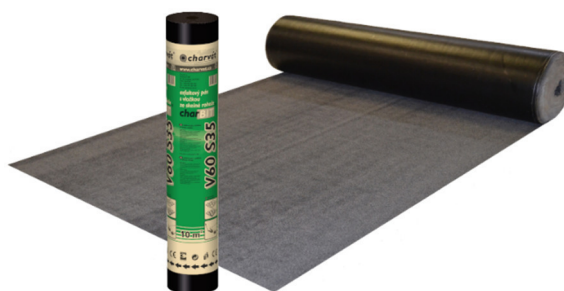


Obrázek 2 Stropní vložka Porotherm MIAKO PTH [2]

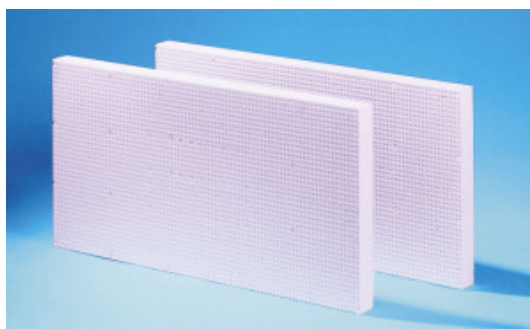




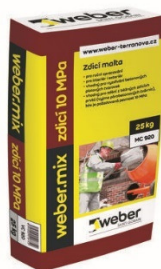
Obrázek 3 Věncovka Porotherm VT 8/28 Profi [2]



Obrázek 4 Těžký asfaltový pás [3]



Obrázek 5 Tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100mm [8]



Obrázek 6 Cementová malta WEBER MC10 [9]

## **Skladování materiálů**

Stropní trámy POT:

Při manipulaci a skladování je třeba zavěšovat (podkládat) stropní trámy ve vzdálenosti max. 500 mm od konců trámů dřevěnými proklady o rozměru nejméně 40 x 20 mm. Proklady jednotlivých vrstev musí být uspořádány vždy svisle nad sebou a v místě svaru příčné výztuže s horní výztuží. [2]

Stropní vložky:

Zafóliované palety výrobků se budou skladovat na rovné ploše staveniště. Jedná se o urovnanou plochu z asfaltového recyklátu. Palety ukládat max. 4 na sebe. Na omrzlé a zasnežené palety se nesmí ukládat další. A to ani na nijak poškozené palety. [2]

Věncovky:

Zafóliované palety výrobků se budou skladovat na rovné ploše staveniště. Jedná se o urovnanou plochu z asfaltového recyklátu. Palety ukládat max. 3 na sebe. Na omrzlé a zasnežené palety se nesmí ukládat další. A to ani na nijak poškozené palety. [2]

## **Doprava materiálů**

Vodorovná doprava materiálů na staveniště je provedena kamionovou dopravou a na staveniště bude složena VZV nebo jeřábem. Kusové a menší dodávky materiálu budou zajištěny např. dodávkami.

Svislá doprava po staveništi je řešena jeřábem. Krátké a lehčí prvky se mohou přemístit ručně.

## **3. Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu**

### **Pracovní podmínky**

Teplota při zdění by neměla klesnout pod +5 °C. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti. Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci a musí být odborně proškoleni. Práci je nutné provádět při zvýšené opatrnosti.

### **Připravenost staveniště pro montáž**

Staveniště je řádně odvodněno. Stavební materiál je skladován na rovných a zpevněných plochách staveniště- zpevněné plochy z asfaltového recyklátu. V místě stavby je zajištěn přívod vody a el. energie.

### **Přejímka materiálu**

Materiál vždy přebírá stavbyvedoucí nebo jím pověřený mistr, který dále provede kontrolu kvality a množství a o převzetí provede zápis do stavebního deníku.

### **4. Převzetí staveniště**

Pracoviště k provedení stropních konstrukcí přebírá stavbyvedoucí nebo mistr, který byl stavbyvedoucím pověřen. Stavbyvedoucí kontroluje hlavní rozměry objektu a jejich odchylky. Kontroluje také provedení a kvalitu předchozích prací. Nejdůležitější je kontrolovat vrstvu, na kterou bude stropní konstrukce položena, za doprovodu technického dozoru investora. Dále ověřuje podklad, který musí mít požadovanou únosnost a vyznačení váhorysu a podélné osy. Po kontrole bude staveniště předáno příslušné pracovní četě. Stavbyvedoucí musí provést zápis do stavebního deníku o předání a převzetí staveniště a o provedených kontrolách a jejich výsledcích a o připravenosti konstrukce vzhledem k zahájení montáže.

### **5. Personální obsazení**

#### **Složení pracovní čety:**

1 vedoucí pracovní čety - mistr

- má potřebné oprávnění a znalosti k dané činnosti,
- dohlíží na dodržování technologických postupů a kvalitu práce,
- řídí a organizuje montážní práce.

3 zedníci

- provádí vlastní zdění svislých nosných konstrukcí
- rozdávají pokyny pomocným dělníkům,
- dohlíží na kvalitu provedení tesařských prací.

4 pomocní dělníci

- provádějí jednoduché pomocné montážní práce dle pokynů zedníků
- zajišťují přísun prvků konstrukce k místu jejich montáže,
- zajišťují přípravu a třídění materiálů,
- provádějí údržbu a úklid pracoviště.

1 vazač

- vlastní vazačský průkaz,
- připevňuje materiál k jeřábu.

1 jeřábník

- vlastní jeřábnický průkaz,
- řídí a obsluhuje jeřáb a přepravuje náklad,
- provádí dohled nad bezpečností jeřábu a provádí jeho údržbu.

Vedoucí pracovní čety musí být řádně proškolen, musí mít oprávnění a znalosti k dané činnosti a zodpovídá za provedenou práci. Ostatní pracovníci musí být taktéž proškolení a musí se řídit pokyny vedoucího pracovní čety.

## **6. Pracovní nářadí a pomůcky**

### **Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka**

- zednické kladívko a palička
- vodováha ruční nebo laserová
- skládací metr
- zednická tužka
- zednická lžíce
- kalfas nebo zednický kbelík
- zednický provázek
- olovnice

### **Pracovní nářadí pro pracovní četu**

- pily – elektrická nebo ruční na cihelné bloky
- elektrická úhlová bruska

- vodováha ruční nebo laserová
- vyrovnávací souprava
- nivelační přístroj
- úhelník

### **Ochranné pracovní pomůcky**

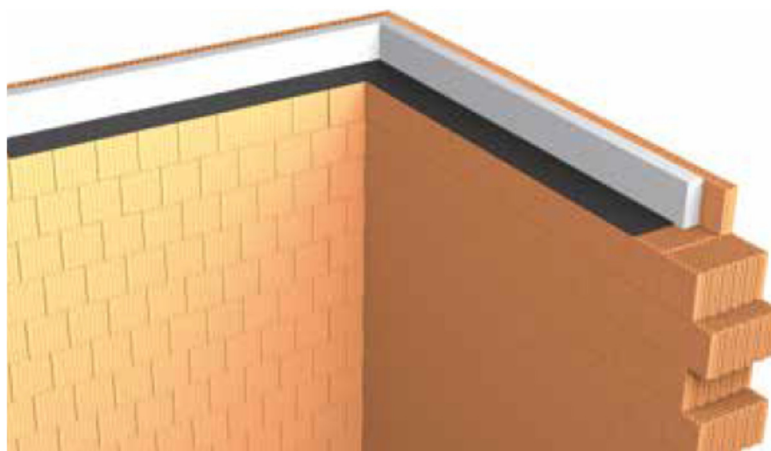
- ochranný oděv a obuv s ocelovou špičkou,
- ochrannou přilbu,
- ochranné brýle, rukavice.

## **7. Pracovní postup**

### **Chronologický postup prací**

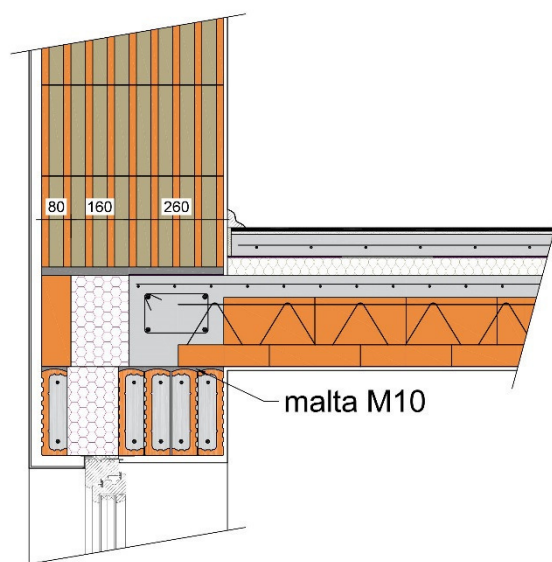
#### **Postup prací stropní konstrukce horského hotelu:**

Před pokládkou stropních trámů se provede montáž věncovek, izolantu a těžkého asfaltového pásu. Těžký asfaltový pás se pokládá pro eliminaci vodorovných trhlin v místě napojení na stěnu. Asfaltový pás se nepokládá na překlady nad otvory (Obrázek 7).



Obrázek 7 vyzdění věncovek, izolant, těžký asfaltový pás [2]

Nad okenními a dveřními otvory v místě překladů se stropní trámy podmazávají cementovou maltou CM10 (Obrázek 8) [9].



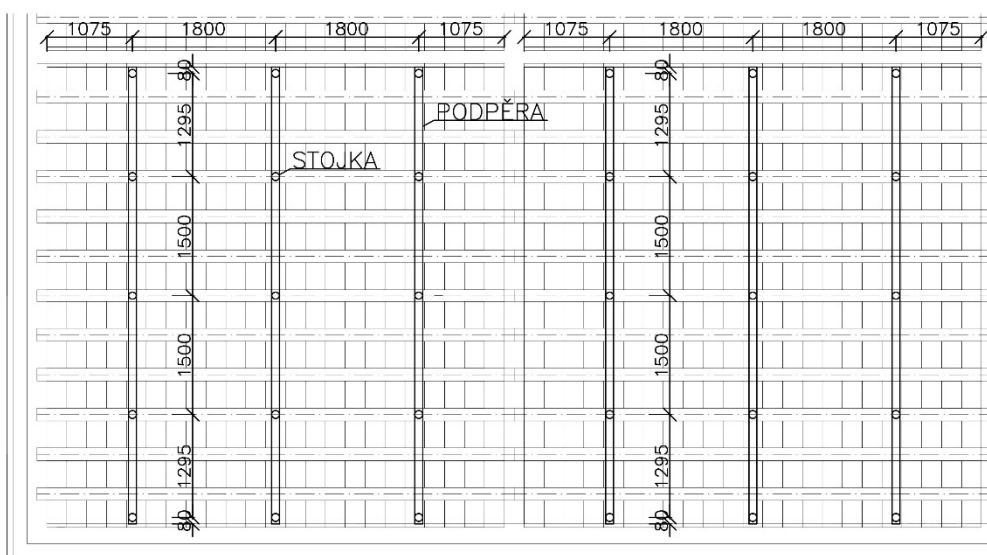
Obrázek 8 Podmazání stropního trámu [9]

Na těžký asfaltový pás se pokládají stropní trámy o rozteči 500 mm (na asfaltový pás není nutno aplikovat maltu MC 10- jedná se o přesné zdivo). Délka uložení na každé straně je min. 125 mm. Při kladení stropních trámů je možno použít vložku MIAKO jako rozpěru a tím docílit přesnější rozteče stropních trámů.

Trámy je nutno podepřít podporami-dřevěnými trámy. Vzdálenost mezi podporami je min. 1800 mm. Podpory musí být zavětrovány, zaklínovány a podloženy a podepřou se sloupky. Vzdálenost sloupků ve směru podpor min. 1500 mm. Doporučuje se nastavit vzepětí trámů a to 1/400 rozpětí (Obrázek 9) [2] a část podepření stropních trámů ze stropu nad 3NP (Obrázek 10).

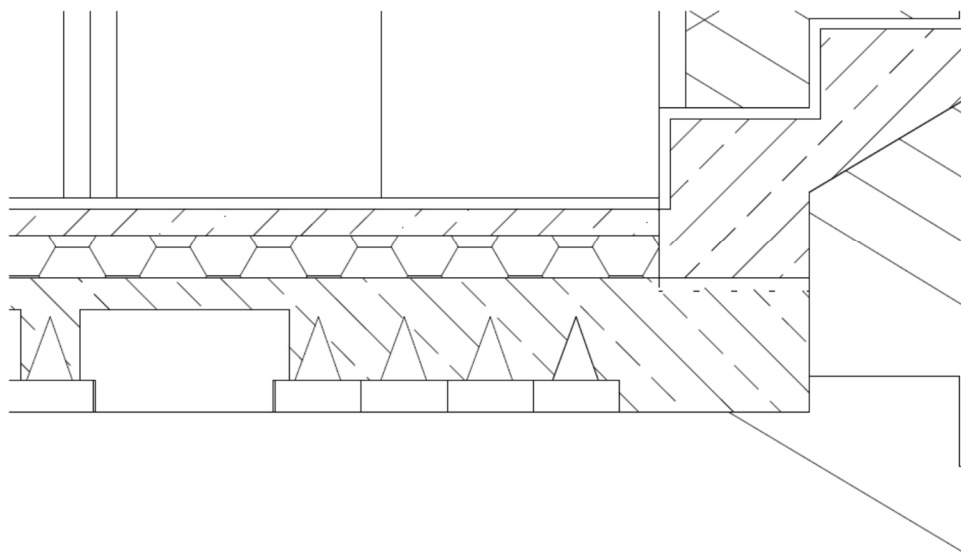


Obrázek 9 Podepření [2]



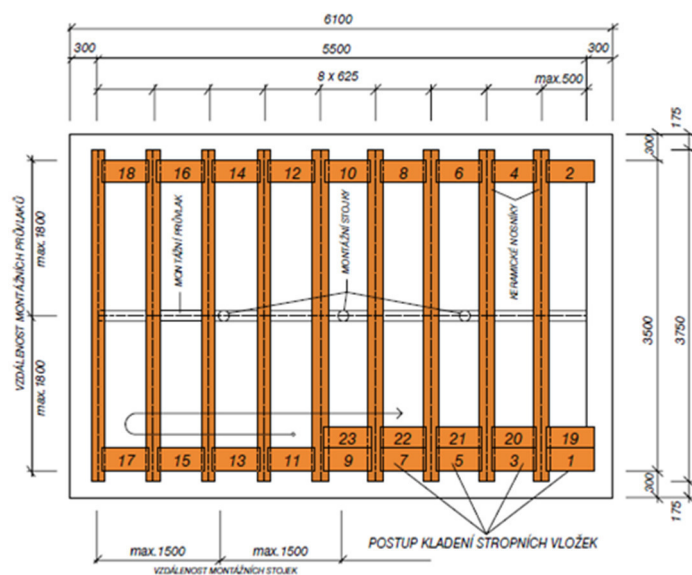
Obrázek 10 Podepření části půdorysu stropu

V místě schodiště dojde k osazení 4 stropních trámů vedle sebe. Dojde ke ztužení v prostoru schodiště (Obrázek 11). V tomto místě je nutno dodržet betonáž spolu se schodištěm.



Obrázek 11 Schodiště

Po osazení a podepření všech stropních trámů POT se přejde na osazené MIAKO vložek. Stropní vložky MIAKO PTH se kladou na sucho mezi stropní trámy v řadách rovnoběžných s nosnou stěnou postupně od jednoho konce trámů ke druhému (Obrázek 12) [2].



Obrázek 12 Schéma postupu kladení stropních vložek [2]



Po položení stropních vložek MIAKO následuje pokládka betonářské KARI sítě 6x100x100 mm, která je podložena distančními podložkami. Přesah sítě přes dvě oka (Obrázek 13) [2].



Po celé ploše stropu je nutné položit betonářskou síť s přesahem min. dvou ok

Obrázek 13 KARI síť [2]

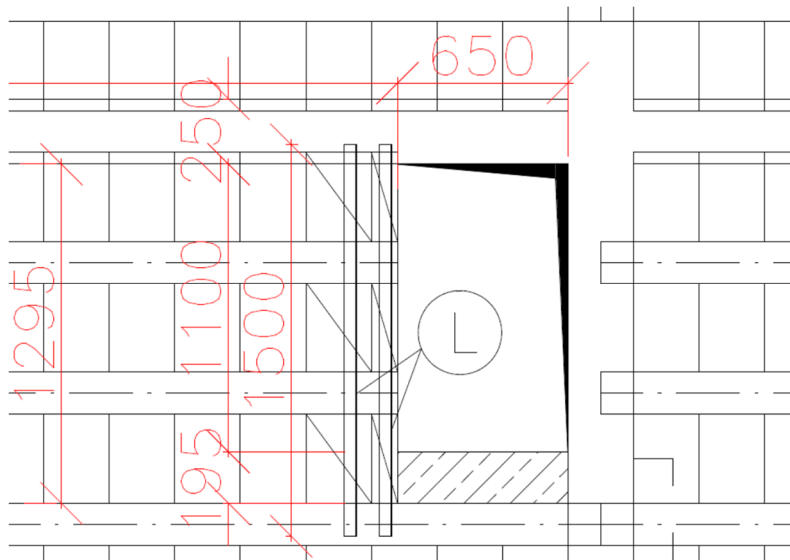
Následně se přejde k betonáži. Betonáž probíhá až po kontrole usazení všech vložek, po kontrole předepsané výztuže, a krytí. Poté se celá konstrukce navlhčí a provede se betonáž betonem třídy min C 20/25 měkké konzistence. Stropní konstrukce se betonuje v pruzích rovnoběžně s trámy (Obrázek 14). Stropní konstrukce se vybetonuje v jednom pracovním postu.



Betonáž dřívavené stropní konstrukce

Obrázek 14 Betonáž [2]

Při provádění stropní konstrukce se provede výměna ve stropní konstrukci nad 1PP. A to za pomoci vložení snížené MIAKO vložky a úhelníku L 5x50x70 mm (Obrázek 15) [2]. Obdobná výměna je ve stropní konstrukci nad 3NP.



Obrázek 15 Výměna pomocí úhelníků

Po týdnu se pokračuje s dalším podlažím a postup stropní konstrukce se opakuje (Obrázek 16).



Přibližně týden po betonáži můžeme pokračovat se zděním

Obrázek 16 Pokračování zdění dalšího podlaží [2]

### **Opatření na konci směny**

Na konci směny musí mistr zkontrolovat, jestli je konstrukce ve stabilizovaném stavu a pracovníci musí uklidit pracoviště a zakrýt plachtami konstrukce před nepříznivými povětrnostními vlivy. Jedná se především o zakrytí štítové stěny a tesařských výrobků.

### **Opatření v zimním období**

Teplota při zdění by neměla klesnout pod +5 °C. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti.

## **8. Jakost a kontrola kvality**

Ve fázi realizační přípravy je potřeba provést kontrolu projektové dokumentace, její rozsah a úplnost zpracování. Dále musí být provedena kontrola hlavních rozměrů objektu a kontrola podkladu, který musí mít požadovanou únosnost. Je nutno dbát na používání nepoškozených bloků. Ve fázi realizace se ověřuje kompletnost a rozměry dle projektové dokumentace. Dále kontrolujeme vzdálenosti osazování jednotlivých prvků, jejich tvar.

## **9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

V průběhu výstavby je nutné dodržovat základní požadavky:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [10].

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [11].

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [12].

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce [13].

Podle BOZP by neměl být žádný pracovník vystaven svévolně žádnému nebezpečí, aby neutrpěl úraz. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Proškolení pracovníků bude zapsáno ve stavebním deníku. Každý pracovník svým podpisem potvrdí účast na školení. Stroje na staveništi musí být zabezpečeny před možnou manipulací cizími osobami.

## **10. Ekologie**

Novostavba bytového domu nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí a neobsahuje žádné nebezpečné látky. Na pracovišti budou dodržovány veškeré předpisy a ustanovení:

ČSN 83 7000 – Soustava norem v oblasti ochrany přírody. Základní ustanovení [4].

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny [14].

Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon [15].

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. [16]

## **2.4 Technologický postup stropní konstrukce-varianta Spiroll**

### **1. Obecné informace**

### **2. Materiály**

Výpočet spotřeby materiálu

Skladování materiálů

Doprava materiálů

### **3. Pracovní podmínky, Připravenost staveniště, Přejímka materiálu**

Pracovní podmínky

Připravenost staveniště pro montáž

Přejímka materiálu

### **4. Převzetí staveniště**

### **5. Personální obsazení**

### **6. Pracovní nářadí a pomůcky**

Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka

Pracovní nářadí pro pracovní četě

Ochranné pracovní pomůcky

### **7. Pracovní postup**

Chronologický postup prací

Opatření na konci směny

Opatření v zimním období

### **8. Jakost a kontrola kvality**

### **9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

### **10. Ekologie**

## 1. Obecné informace

Předmětem technologického postupu je montáž stropních konstrukcí. Horský hotel se nachází na stavebním pozemku par. č. 126 v k. ú. Nová Ves u Jeseníka [1]. Na pozemek je vstup včetně příjezdu z místní komunikace. Horský hotel s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími.

Pro návrh horského hotelu byl zvolen konstrukční systém Porotherm [2]. Obvodové stěny jsou navrženy z keramických bloků Porotherm 50 Eko+Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM (součástí systému jsou i doplňkové cihly poloviční, rohové a koncové). Založení první vrstvy zdiva je navrženo z keramických bloků Porotherm 38 Eko+Profi. Střední nosné stěny tvoří keramické bloky Porotherm 25 AKU [2]. Příčky jsou navrženy z keramických bloků Porotherm 14 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi a z keramických bloků Porotherm 8 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi [2].

Stropní konstrukce má tloušťku 250 mm a je navržena z panelů Spiroll [2].

Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu v nezámrné hloubce. Hloubka základové spáry je -4,850 m. Zastřešení horského hotelu je řešeno pultovou střechou se sklonem 7°. Plechová tvarovaná krytina leží na střešních latích 50x40mm a kontralatích. Pod kontralatěmi na konstrukci krovu je umístěna pojistná hydroizolace. Tepelná izolace je uložena na stropní konstrukci posledního podlaží.

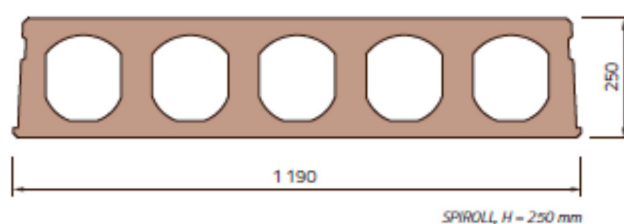
Skladba stropní konstrukce:

- stropní panely Spiroll [7]
- věncovka Porotherm VT 8/28 Profi [2]
- tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100 mm [8]
- těžký asfaltový pás charBIT V60S35 [3]

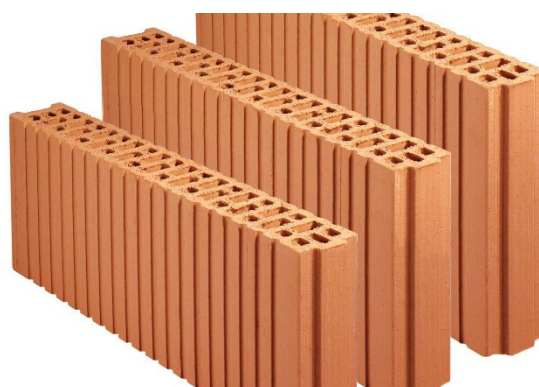
## 2. Materiály

### Výpočet spotřeby materiálu

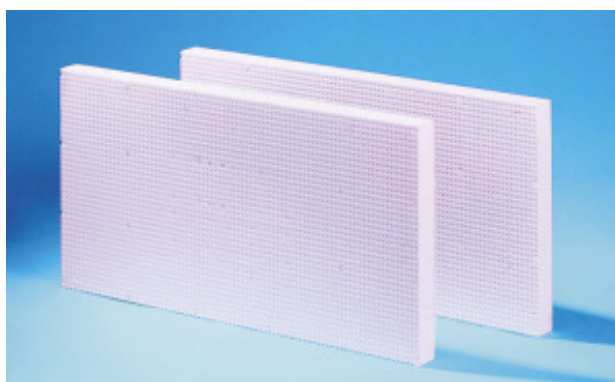
- stropní panely Spiroll (Obrázek 17) [7]
- věncovka Porotherm VT 8/28 Profi (Obrázek 18) [2]
- tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100mm (Obrázek 19) [11]
- těžký asfaltový pás charBIT V60S35 (Obrázek 20) [3]



Obrázek 17 Stropní panel Spiroll H=250 [14]

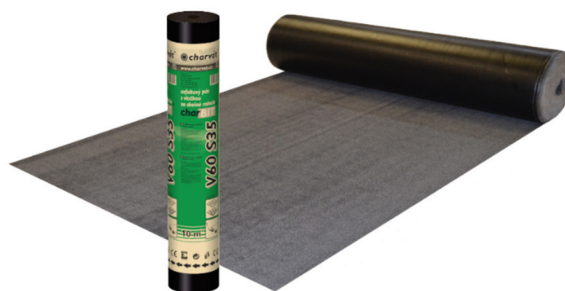


Obrázek 18 Věncovka Porotherm VT 8/28 Profi [2]



Obrázek 19 tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100mm [8]





Obrázek 20 Těžký asfaltový pás [3]

### Skladování materiálů

Stropní panely Spiroll:

Stropní panely Spiroll jsou uloženy na dřevěných prokladcích stejné tloušťky na staveništi-recyklovaný asfalt. Umisťují se v 1/10 rozpětí, max. 600 mm od čela panelu. Prokladky musí být ve svislici nad sebou. Výška stohu nesmí přesáhnout 4,0 m. Mezi stohy musí být zachován bezpečný průchod o šířce min. 0,8 m. Při manipulaci nesmí docházet k poškození dílců. Na uskladněné dílce je zakázáno vystupovat, vylézat a pod. (Obrázek 21) [7].



Obrázek 21 Skládka panelů [14]



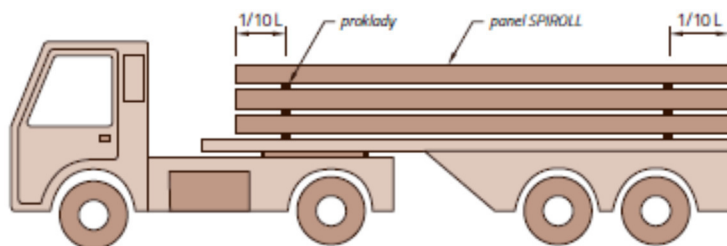
Věncovky:

Zafóliované palety výrobků se budou skladovat na rovné ploše staveniště. Jedná se o urovnanou plochu z asfaltového recyklátu. Palety ukládat max. 3 na sebe. Na omrzlé a zasněžené palety se nesmí ukládat další. A to ani na nijak poškozené palety. [2]

### Doprava materiálů

Vodorovná doprava materiálů na staveniště je provedena kamionovou dopravou a na staveniště bude složena jeřábem. Svislá doprava po staveništi je řešena jeřábem. Dopravní prostředek musí mít rovnou a čistou ložnou plochu, umožňující umístění dvojice podkladů v kterémkoliv místě ložného prostoru dle délky a tvaru panelu. Panely se přepravují ve vodorovné poloze (v poloze zabudování) v hranicích s proklady umístěnými ve svislici nad sebou ve vzdálenosti  $1/10$  délky panelu od čel. [7]

## DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK



Obrázek 22 Dopravní prostředek [7]

### **3. Pracovní podmínky, připravenost, přejímka materiálu**

#### **Pracovní podmínky**

Teplota při zdění by neměla klesnout pod +5 °C. Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti. Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci a musí být odborně proškoleni. Práci je nutné provádět při zvýšené opatrnosti.

#### **Připravenost staveniště pro montáž**

Staveniště je řádně odvodněno. Stavební materiál je skladován na rovných a zpevněných plochách staveniště- zpevněné plochy z asfaltového recyklátu. V místě stavby je zajištěn přívod vody a el. energie.

#### **Přejímka materiálu**

Materiál vždy přebírá stavbyvedoucí nebo jím pověřený mistr, který dále provede kontrolu kvality a množství a o převzetí provede zápis do stavebního deníku.

### **4. Převzetí staveniště**

Pracoviště k provedení stropních konstrukcí přebírá stavbyvedoucí nebo mistr, který byl stavbyvedoucím pověřen. Stavbyvedoucí kontroluje hlavní rozměry objektu a jejich odchylky. Kontroluje také provedení a kvalitu předchozích prací. Nejdůležitější je kontrolovat vrstvu, na kterou bude stropní konstrukce položena, za doprovodu technického dozoru investora. Dále ověřuje podklad, který musí mít požadovanou únosnost a vyznačení váhorysu a podélné osy. Po kontrole bude staveniště předáno příslušné pracovní četě. Stavbyvedoucí musí provést zápis do stavebního deníku o předání a převzetí staveniště a o provedených kontrolách a jejich výsledcích a o připravenosti konstrukce vzhledem k zahájení montáže.

### **5. Personální obsazení**

#### **Složení pracovní čety:**

- 1 vedoucí montážní čety - šéfmontér
- má potřebné oprávnění a znalosti k dané činnosti,
- dohlíží na dodržování technologických postupů a kvalitu práce,
- řídí a organizuje montážní práce.

### 3 zedníci

- provádí vlastní zdění svislých nosných konstrukcí
- rozdávají pokyny pomocným dělníkům,
- dohlíží na kvalitu provedení tesařských prací.

### 4 pomocní dělníci

- provádějí jednoduché pomocné montážní práce dle pokynů zedníků
- zajišťují přísun prvků konstrukce k místu jejich montáže,
- zajišťují přípravu a třídění materiálů,
- provádějí údržbu a úklid pracoviště.

### 1 vazač

- vlastní vazačský průkaz,
- připevňuje materiál k jeřábu.

### 1 jeřábník

- vlastní jeřábnický průkaz,
- řídí a obsluhuje jeřáb a přepravuje náklad,
- provádí dohled nad bezpečností jeřábu a provádí jeho údržbu.

Vedoucí pracovní čety musí být řádně proškolen, musí mít oprávnění a znalosti k dané činnosti a zodpovídá za provedenou práci. Ostatní pracovníci musí být taktéž proškolení a musí se řídit pokyny vedoucího pracovní čety.

## **6. Pracovní nářadí a pomůcky**

### **Pracovní nářadí pro jednoho pracovníka**

- zednické kladívko a palička
- vodováha ruční nebo laserová
- skládací metr
- zednická tužka
- zednická lžice
- kalfas nebo zednický kbelík

- zednický provázek
- olovnice

### **Pracovní nářadí pro pracovní četu**

- pily – elektrická nebo ruční na cihelné bloky
- elektrická úhlová bruska
- vodováha ruční nebo laserová
- vyrovnávací souprava
- nivelační přístroj
- úhelník

### **Ochranné pracovní pomůcky**

- ochranný oděv a obuv s ocelovou špičkou,
- ochrannou přilbu,
- ochranné brýle, rukavice.

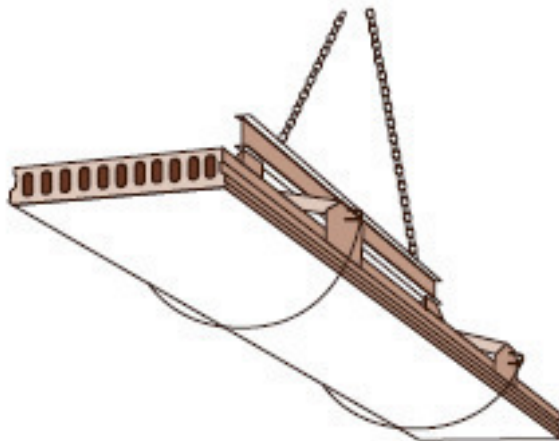
## **7. Pracovní postup**

### **Chronologický postup prací**

Postup prací stropní konstrukce horského hotelu:

Před pokládkou stropních trámů se provede montáž věncovek a izolantu. Stropní panely se ukládají na ŽB věnec do maltového lože MC 30 tl. 10mm. Minimální uložení panelů je 100 mm.

Pokládka panelů probíhá pomocí jeřábu a samosvorných kleští (Obrázek 23) a nebo podvlečných lan (Obrázek 24) [7].

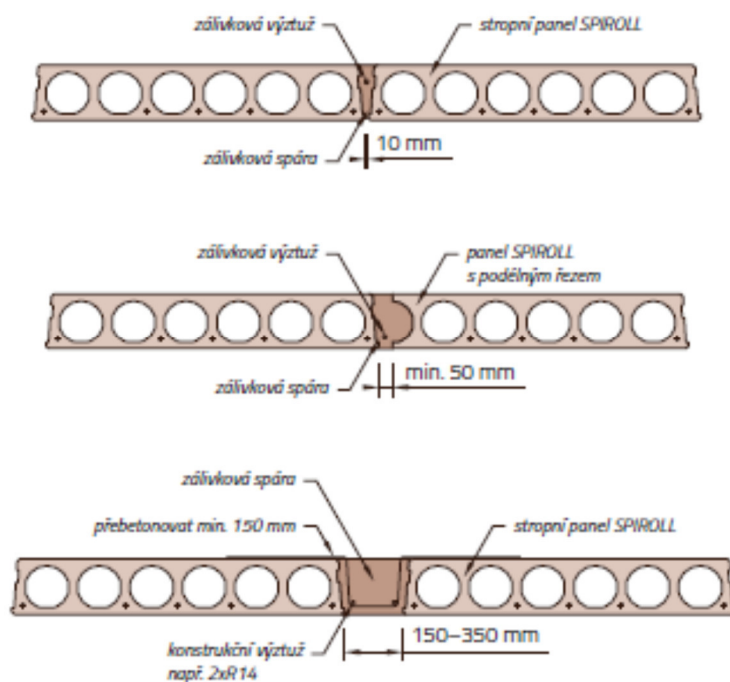


Obrázek 23 Samosvorné kleště [7]



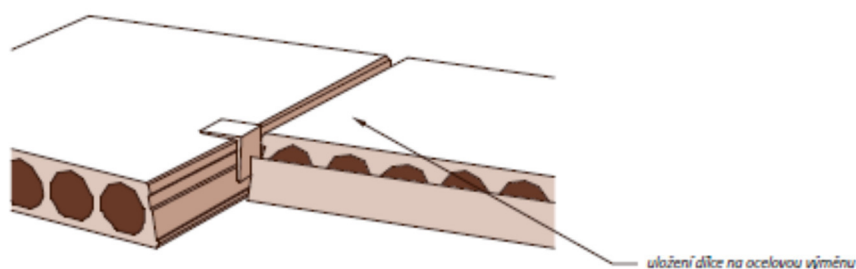
Obrázek 24 Podvlečné lana [7]

Panely se kladou vedle sebe. Po pokládce všech panelů se provede zálivka spár. Do spáry se vloží zálivková výztuž pr. 8 mm. A zalije se zálivkovým betonem. Zálivkový beton musí být pevnostní třídy min. C 20/25 s maximální velikostí zrna 8 mm, měkké konzistence, pokud možno s plastifikátorem (Obrázek 25) [7].



Obrázek 25 Zálivka spár [14]

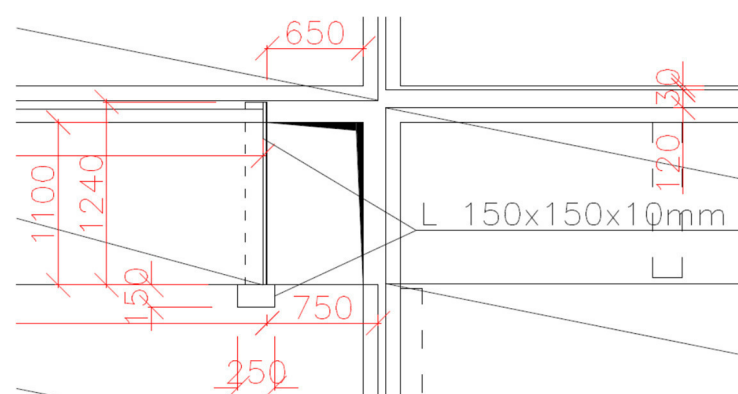
Při provádění stropní konstrukce se provede výměna ve stropní konstrukci nad 3NP. A to za pomoci ocelové výměny (Obrázek 26 a obrázek 27) [7]. A z půdorysu stropu (Obrázek 28).



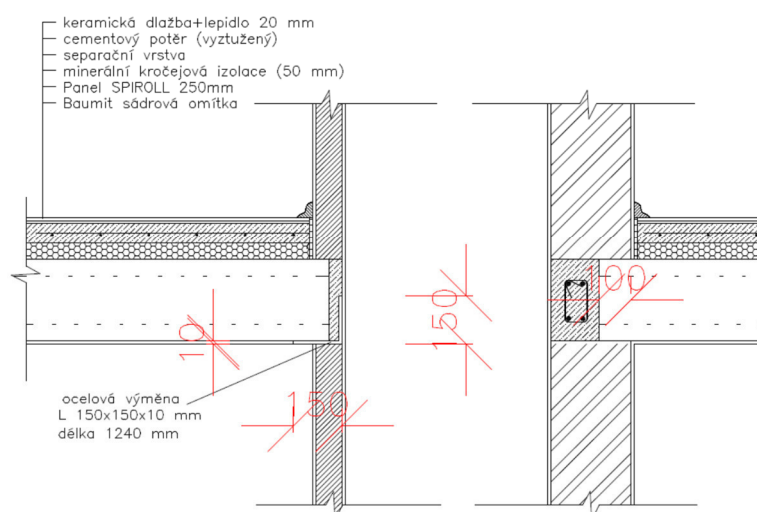
Obrázek 26 Ocelová výměna [7]



Obrázek 27 Ocelová výměna [7]

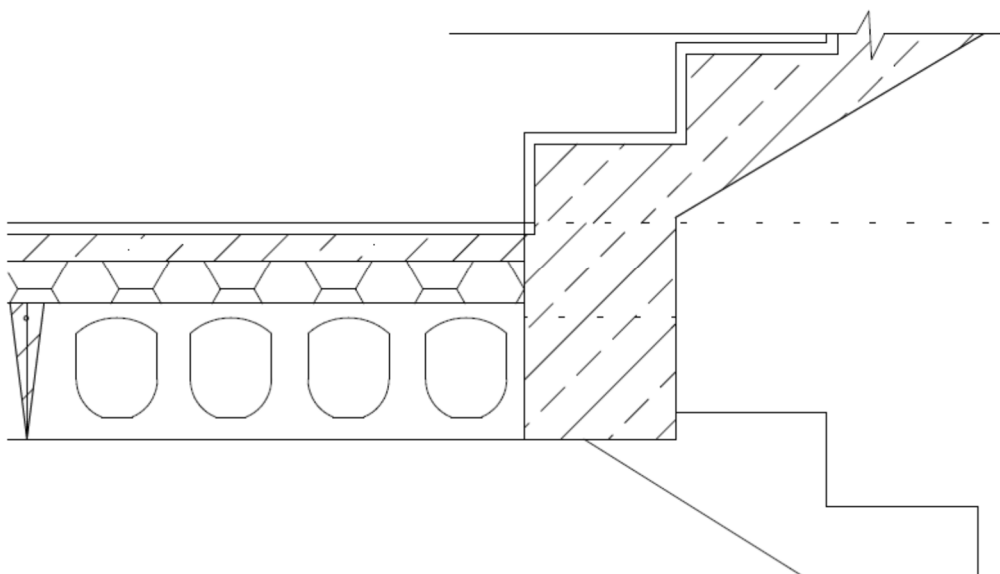


DETAIL Č. 3



Obrázek 28 Ocelová výměna nad 1NP

V místě napojení na schodiště je nutno dodržet betonáž spolu se schodištěm (Obrázek 29).



Obrázek 29 Napojení schodiště

Provede se ŽB ztužující věnec a po týdnu se pokračuje s dalším podlažím a postup stropní konstrukce se opakuje.

### **Opatření na konci směny**

Na konci směny musí mistr zkontrolovat, jestli je konstrukce ve stabilizovaném stavu a pracovníci musí uklidit pracoviště a zakrýt plachtami konstrukce před nepříznivými povětrnostními vlivy. Jedná se především o zakrytí štítové stěny a tesařských výrobků.

### **Opatření v zimním období**

Teplota při zdění by neměla klesnout pod  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Proto není možné provádět zdění při mrazech a sněžení. Není doporučeno zdít při dešti.

## **8. Jakost a kontrola kvality**

Ve fázi realizační přípravy je potřeba provést kontrolu projektové dokumentace, její rozsah a úplnost zpracování. Dále musí být provedena kontrola hlavních rozměrů objektu a kontrola



podkladu, který musí mít požadovanou únosnost. Je nutno dbát na používání nepoškozených bloků.

Ve fázi realizace se ověřuje kompletnost a rozměry dle projektové dokumentace. Dále kontrolujeme vzdálenosti osazování jednotlivých prvků, jejich tvar.

## **9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

V průběhu výstavby je nutné dodržovat základní požadavky:

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [10].

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [11].

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [12].

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce [13].

Podle BOZP by neměl být žádný pracovník vystaven svévolně žádnému nebezpečí, aby neutrpěl úraz. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Proškolení pracovníků bude zapsáno ve stavebním deníku. Každý pracovník svým podpisem potvrdí účast na školení. Stroje na staveništi musí být zabezpečeny před možnou manipulací cizími osobami.

## **10. Ekologie**

Novostavba bytového domu nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí a neobsahuje žádné nebezpečné látky. Na pracovišti budou dodržovány veškeré předpisy a ustanovení:

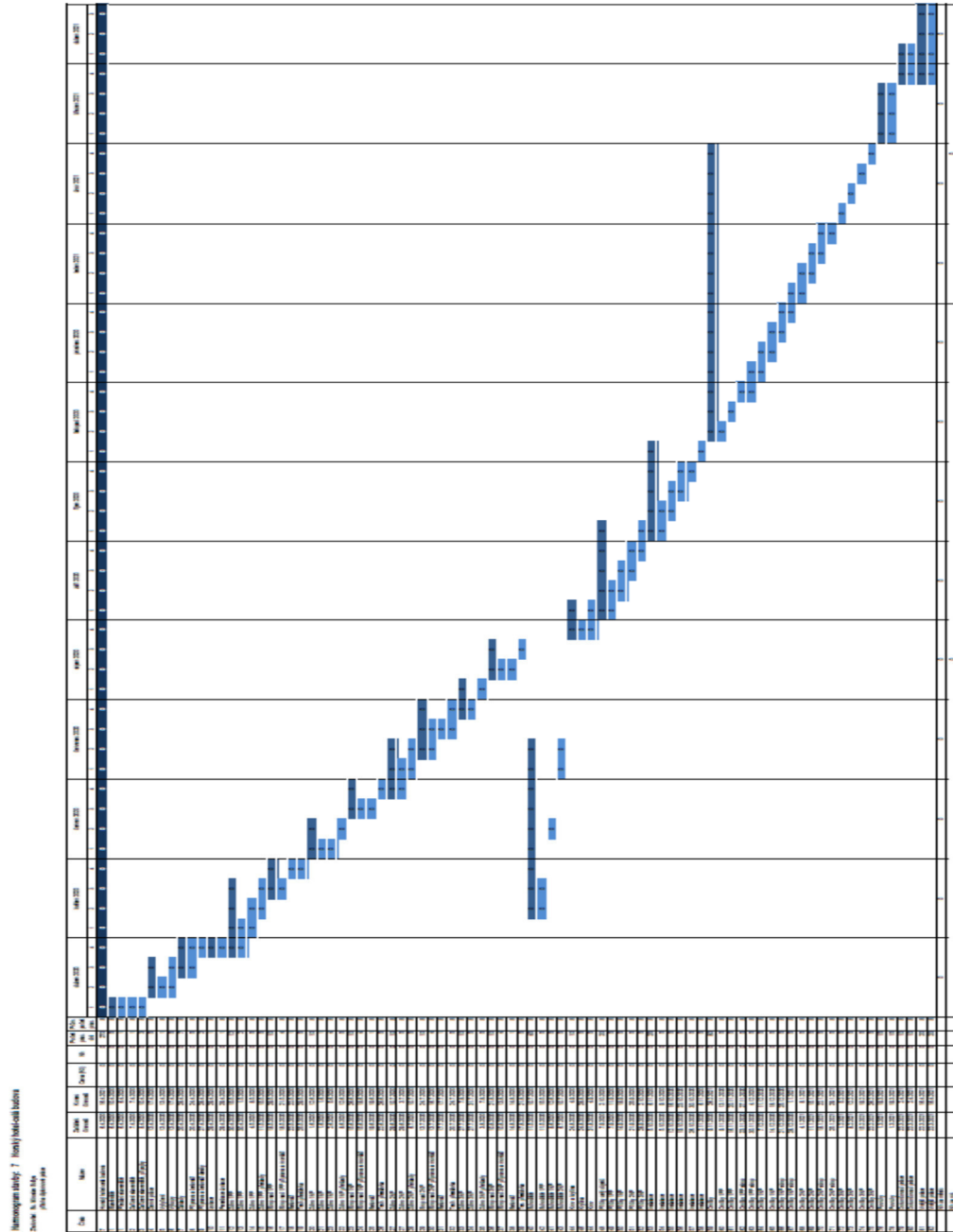
ČSN 83 7000 – Soustava norem v oblasti ochrany přírody. Základní ustanovení [4].

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny [14].

Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon [15].

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. [16]

## Obsahem příloh



## 2.6 Položkový rozpočet stropní konstrukce-varianta Porotherm

Obsahem příloh.

Položkový rozpočet				
Stavba:	10	Horský hotel-strop Porotherm		
Objekt:	10	Horský hotel-strop Porotherm		
Rozpočet:	10	Horský hotel-strop Porotherm		
Projektant:				
Objednatel:				
Zhotovitel:				
Rozpis ceny:		Dodávka:	Montáž:	Celkem:
	HSV	1 192 203,63	648 996,86	1 841 200,49
	PSV	0,00	0,00	0,00
	MON	0,00	0,00	0,00
	Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
	Ostatní náklady	0,00	0,00	0,00
	Celkem:	1 192 203,63	648 996,86	1 841 200,49
Rekapitulace daní:				
	Základ pro DPH	15 %		1 841 200,49 CZK
	DPH	15 %		276 180,00 CZK
	Základ pro DPH	21 %		0,00 CZK
	DPH	21 %		0,00 CZK
	Zaokrouhlení			-0,49 CZK
Cena celkem:				2 117 380,00 CZK
Za objednatele:		Za zhotovitele:		
Datum:		Datum: 28.11.2019		
Podpis:		Podpis:		

Zpracováno programem BUILDpower S

Stavba:	10	Horaký hotel-strop Porotherm	List č. 2
Objekt:	10	Horaký hotel-strop Porotherm	
Rozpočet:	10	Horaký hotel-strop Porotherm	

### Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	Hmotnost
4	Vodorovné konstrukce	HSV	1 192 203,63	537 659,37	1 729 863,00	414,66
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	111 337,49	111 337,49	0,00
			1 192 203,63	648 996,86	1 841 200,49	414,66476

Zpracováno programem BUILDpower S



## 2.7 Položkový rozpočet stropní konstrukce-varianta Spiroll

Obsahem příloh.

Položkový rozpočet				
Stavba:	11	Horský hotel-strop Spiroll		
Objekt:	11	Horský hotel-strop Spiroll		
Rozpočet:	11	Horský hotel-strop Spiroll		
Projektant:				
Objednatel:				
Zhotovitel:				
Rozpis ceny:		Dodávka:	Montáž:	Celkem:
	HSV	1 122 937,66	255 069,83	1 378 007,49
	PSV	0,00	0,00	0,00
	MON	0,00	0,00	0,00
	Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
	Ostatní náklady	0,00	0,00	0,00
	Celkem:	1 122 937,66	255 069,83	1 378 007,49
Rekapitulace daní:				
	Základ pro DPH	15 %		1 378 007,49 CZK
	DPH	15 %		206 701,00 CZK
	Základ pro DPH	21 %		0,00 CZK
	DPH	21 %		0,00 CZK
	Zaokrouhlení			-0,49 CZK
Cena celkem:				1 584 708,00 czk
Za objednatele:		Za zhotovitele:		
Datum:		Datum: 28.11.2019		
Podpis:		Podpis:		

Stavba:	11	Horský hotel-strop Spiroll	List č. 2
Objekt:	11	Horský hotel-strop Spiroll	
Rozpočet:	11	Horský hotel-strop Spiroll	

### Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem	Hmotnost
4	Vodorovné konstrukce	HSV	1 122 937,66	143 733,70	1 266 671,36	414,66
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	111 336,13	111 336,13	0,00
			1 122 937,66	255 069,83	1 378 007,49	414,65971

Stavba:	11	Horský hotel-strop Spiroll	List č. 3
Objekt:	11	Horský hotel-strop Spiroll	
Rozpočet:	11	Horský hotel-strop Spiroll	

Poř.	Číslo	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Cena	Hmotnost	Hmot.celk	Dem.hmot.	Dem.hmot.celkem
------	-------	-------	----	----------	---------	------	----------	-----------	-----------	-----------------

**Díl: 4 Vodorovné konstrukce**

1	411133902R00	Montáž str.panellů z př.bet.Spiroll, H do 18 m, 3 t								
		kus	134,00000	1 005,00	134 670,00	0,26487	35,49258	0,00000	0,00000	
								356,50	47 771,00	
								648,50	86 899,00	
2	417388104R00	Věvec vnější pro PTH zeď tl. 500, tl.stropu 250 mm								
		m	264,00000	604,00	159 456,00	0,23059	60,87576	0,00000	0,00000	
								427,95	112 978,80	
								176,05	46 477,20	
3	599141111R00	Vypínění spár mezi panely								
		m	750,00000	64,30	48 225,00	0,00360	2,70000	0,00000	0,00000	
								50,49	37 867,50	
								13,81	10 357,50	
4	13285050R	Tyč žebírková, výstuž do betonu ocel 10425 D 12 mm								
		t	1,40000	20 470,00	28 658,00	1,00000	1,40000	0,00000	0,00000	
								20 470,00	28 658,00	
								0,00	0,00	
5	58584024R	SPIROLLKRET, expanzní zálivka mezi spirolové panely								
		kg	3 000,00000	6,20	18 600,00	0,00100	3,00000	0,00000	0,00000	
								6,20	18 600,00	
								0,00	0,00	
6	59346800R	Panel stropní SPIROLL PPS../250 - 6-0x do 6 m								
		m	753,49000	1 164,00	877 062,36	0,41300	311,19137	0,00000	0,00000	
								1 164,00	877 062,36	
								0,00	0,00	
	Výkaz výměr:	1PP: 6,03*19+5,25*1+2,7*3+5,95*1+5,95*6+5,86*10 nad 1NPa 2NP: 2*(6,03*20+2,7*3+5,95*1+5,95*6+2,7*1) nad 3NP: 6,03*19+5,95*10+5,15*1							228,17 346,10 179,22	
Celkem za: 4		Vodorovné konstrukce			1 266 671,36		414,65971		0,00000	

**Díl: 99 Staveništní přesun hmot**

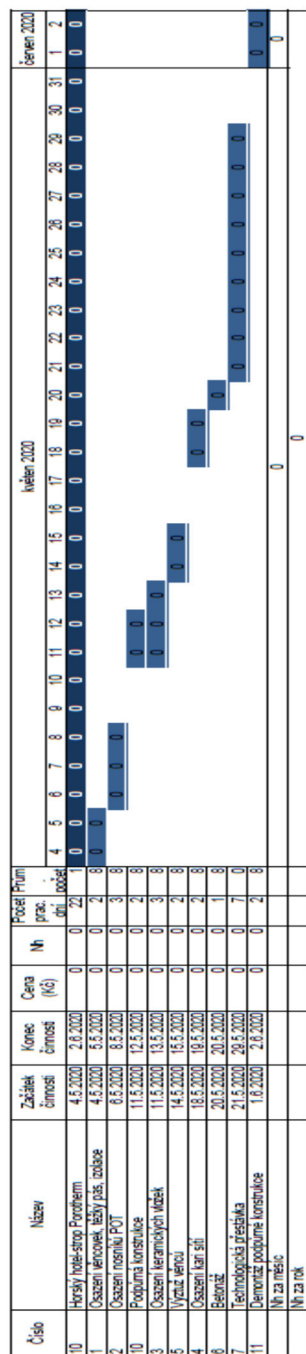
7	998011003R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 24 m								
		t	414,65971	268,50	111 336,13	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
								0,00	0,00	
								268,50	111 336,13	
Celkem za: 99		Staveništní přesun hmot			111 336,13		0,00000		0,00000	

Zpracováno programem BUILDpower S

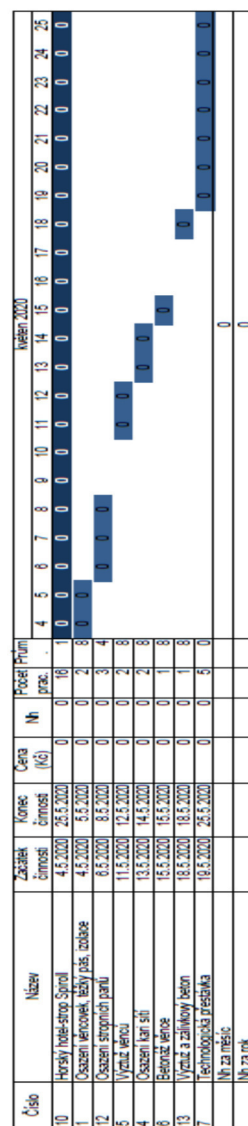


Obsahem příloh.

Horský hotel-varianta Porotherm-pro strop nad 1PP



**Horský hotel-varianta Spiroll-pro strop nad 1PP**



Obsahem příloh.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



### 3. Závěr

Student:

Bc. Miroslav Šoltys

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2019

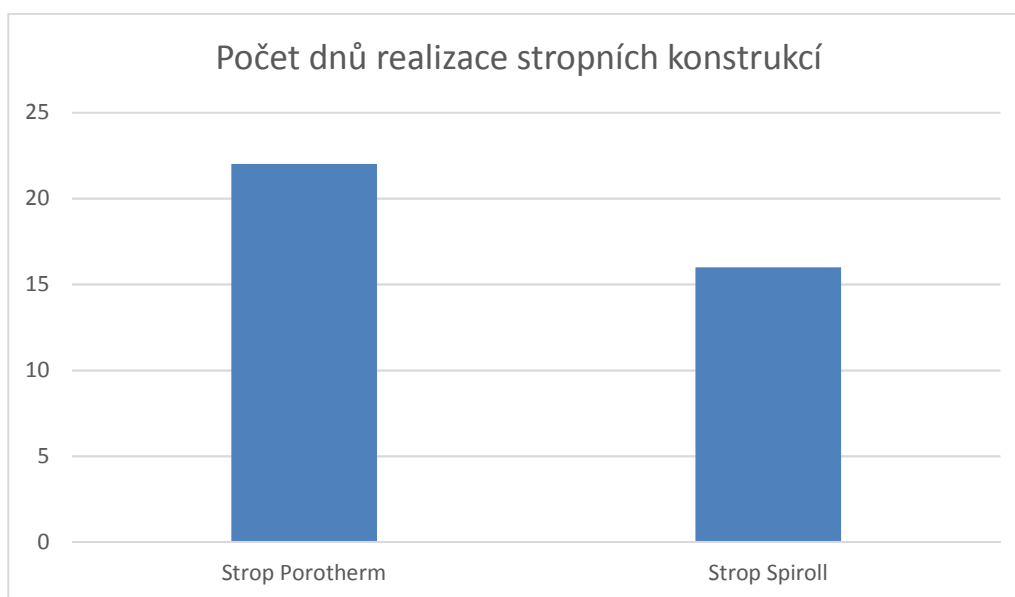
## **Závěr:**

Cílem diplomové práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení pro zvolený horský hotel a posoudit dvě varianty stropních konstrukcí. Posouzení spočívá v porovnání dle ceny konstrukcí a času provedení.

Diplomová práce je zpracována pro stavební povolení. Součástí jsou dva technologické postupy pro variantu Porothersm a Spiroll. Časový harmonogram celé stavby a časový harmonogram obou variant stropních konstrukcí. A také položkový rozpočet obou variant stropních konstrukcí.

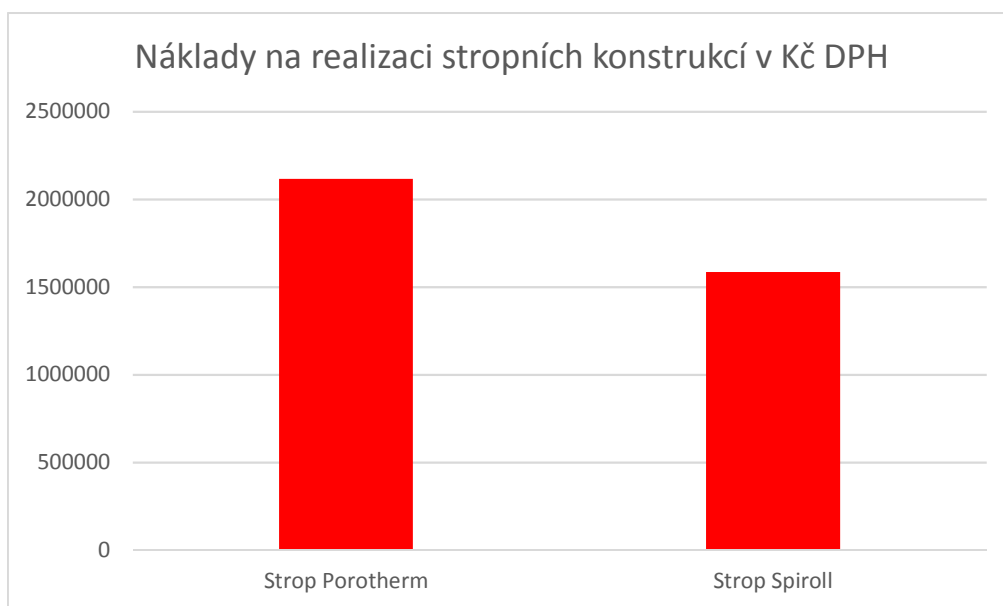
Z těchto podkladů vzniklo vyhodnocení a celkové posouzení výhodnosti konstrukce.

Grafická podoba porovnání-délka realizace stropních konstrukcí.



Z výše uvedeného grafu je výhodnější co se týká času stropní konstrukce Spiroll.

Grafická podoba porovnání-cena stropních konstrukcí.



Z výše uvedeného grafu je výhodnější co se týká ceny stropní konstrukce Spiroll.

#### **Závěr a vyhodnocení:**

Z výše uvedených hodnot je zřejmé, že výhodnější časově i finančně je stopní konstrukce Spiroll. Jedná se o větší stavbu, zařízení staveniště je přizpůsobeno pro montáž stropních panel. U menších staveb, ne takto zařízených je předpoklad menšího rozdílu v čase a ceně.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



#### **4. Seznam použité literatury, pramenů, software, seznam obrázků**

Student:

Bc. Miroslav Šoltys

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2019

## Seznam použité literatury, pramenů, software, seznam obrázků

### Seznam použité literatury, pramenů, citace

- [1] Nahlížení do katastru nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí. *Nahlížení do katastru nemovitostí | Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. Copyright © 2004 [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>
- [2] Domácí stránka - homepage Wienerberger. *Domácí stránka - homepage Wienerberger* [online]. Copyright © 2019 Wienerberger [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>
- [3] Český výrobce asfaltových pásů s tradicí - Charvát a.s.. *Český výrobce asfaltových pásů s tradicí - Charvát a.s.* [online]. Copyright © 2019, Charvát a.s. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.charvat.cz/>
- [4] ČSN online pro jednotlivě registrované uživatele. *ČSN online pro jednotlivě registrované uživatele* [online]. Dostupné z: <https://csnonline.agentura-cas.cz/>
- [5] 247/2001 Sb. Vyhláška o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-247>
- [6] Úvod. *Úvod* [online]. Copyright © 2019 Vak [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <http://www.vakjes.cz/>
- [7] Předpjaté stropní panely Spiroll – Prefa.cz. *Prefa.cz – ...jsme tam, kde stavíte* [online]. Copyright © 2016 Prefa Brno a.s. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/pozemni-stavby/stropni-dilce/predpjate-stropni-panely-spiroll/>
- [8] Úvodní stránka | Bachl. *Úvodní stránka | Bachl* [online]. Copyright © 2014 Bachl, spol. s r. o. Vyrobil Contimex [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.bachl.cz/>
- [9] Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber. *Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber* [online]. Copyright © Copyright Weber fasády zateplení lepidla podlahy 2019 [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>

- [10] 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s neb.... *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>
- [11] 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 27.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>
- [12] 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staven.... *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>
- [13] 262/2006 Sb. Zákoník práce. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>
- [14] 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>
- [15] 183/2006 Sb. Stavební zákon. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>
- [16] 185/2001 Sb. Zákon o odpadech. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>
- [17] 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>

[18] 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 27.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>

[19] Tepelná čerpadla IVT - švédská kvalita. *Tepelná čerpadla IVT - švédská kvalita* [online]. Copyright © 2003 [cit. 28.11.2019]. Dostupné z: [https://www.cerpadla-ivt.cz/?utm\\_source=sklik&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=ST\\_cz\\_Brand&utm\\_content=Tepelna+cerpadla+IVT&utm\\_term=ivt](https://www.cerpadla-ivt.cz/?utm_source=sklik&utm_medium=cpc&utm_campaign=ST_cz_Brand&utm_content=Tepelna+cerpadla+IVT&utm_term=ivt)

### **Použitý software:**

PROGE CAD 2017

Microsoft. Microsoft Office 2010. [počítačový program].

### **Seznam obrázků:**

Obrázek 1 Stropní trám Porotherm POT [2] .....	24
Obrázek 2 Stropní vložka Porotherm MIAKO PTH [2] .....	24
Obrázek 3 Věncovka Porotherm VT 8/28 Profi [2] .....	25
Obrázek 4 Těžký asfaltový pás [3] .....	25
Obrázek 5 Tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100mm [8] .....	25
Obrázek 6 Cementová malta WEBER MC10 [9] .....	25
Obrázek 7 vyzdění věncovek, izolant, těžký asfaltový pás [2] .....	29
Obrázek 8 Podmazání stropního trámu [9] .....	30
Obrázek 9 Podepření [2] .....	31
Obrázek 10 Podepření části půdorysu stropu .....	31
Obrázek 11 Schodiště .....	32
Obrázek 12 Schéma postupu kladení stropních vložek [2] .....	32
Obrázek 13 KARI síť [2] .....	33
Obrázek 14 Betonáž [2] .....	34
Obrázek 15 Výměna pomocí úhelníků .....	34
Obrázek 16 Pokračování zdění dalšího podlaží [2] .....	34



Obrázek 17 Stropní panel Spiroll H=250 [14] .....	39
Obrázek 18 Věncovka Porotherm VT 8/28 Profi [2] .....	39
Obrázek 19 tepelná izolace ztužujícího věnce Bachl EPS tl. 100mm [8] .....	39
Obrázek 20 Těžký asfaltový pás [3] .....	40
Obrázek 21 Skládka panelů [14] .....	40
Obrázek 22 Dopravní prostředek [7] .....	41
Obrázek 23 Samosvorné kleště [7] .....	45
Obrázek 24 Podvlečné lana [7] .....	45
Obrázek 25 Zálivka spár [14] .....	46
Obrázek 26 Ocelová výměna [7] .....	46
Obrázek 27 Ocelová výměna [7] .....	47
Obrázek 28 Ocelová výměna nad 1NP .....	47
Obrázek 29 Napojení schodiště .....	48

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



## **5. Přílohy a výkresová část dokumentace**

Student:

Bc. Miroslav Šoltys

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Kubenková, Ph.D.

Ostrava 2019

**Přílohy:**

Časový plán stavby ve formě řádkového harmonogramu pro celou stavbu

**Výkresová část dokumentace**

C.3 Koordinační situační výkres 1:250

D.1.1.01 Základy 1:50

D.1.1.02 Půdorys 1PP 1:50

D.1.1.03 Půdorys 1NP 1:50

D.1.1.04 Půdorys 2NP 1:50

D.1.1.05 Půdorys 3NP 1:50

D.1.1.06 Porotherm strop nad 1PP 1:50

D.1.1.07 Porotherm strop nad 1NP 1:50

D.1.1.08 Porotherm strop nad 3NP 1:50

D.1.1.09 Spiroll strop nad 1PP 1:50

D.1.1.10 Spiroll strop nad 1NP 1:50

D.1.1.11 Spiroll strop nad 3NP 1:50

D.1.1.12 Detaily 1:10

D.1.1.13 Půdorys střechy 1:50

D.1.1.14 Řez A-A 1:50

D.1.1.15 Řez B-B 1:50

D.1.1.16 Pohled jižní 1:50

D.1.1.17 Pohled západní 1:50

D.1.1.18 Pohled severní 1:50

D.1.1.19 Pohled východní 1:50

CD